

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-115069

(43)Date of publication of application : 15.04.2004

(51)Int.Cl.

B65D 59/06  
E03C 1/02

(21)Application number : 2002-282273

(71)Applicant : TOTO LTD

(22)Date of filing : 27.09.2002

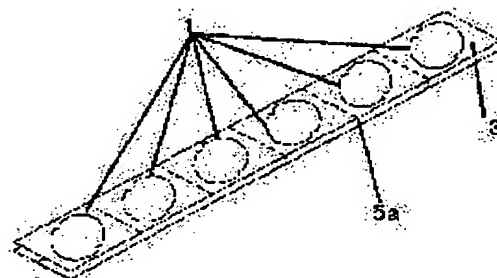
(72)Inventor : NOSAKA KAORU  
NISHIYAMA TOSHIYUKI

## (54) PROTECTOR FOR WATER CONNECTION UNIT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a protector for a water connection unit in which no residual water is sealed inside for a long time because water penetration is excellent, residual water while manufacturing a water connection member is evaporated, and no miscellaneous germs are left inside.

**SOLUTION:** The protector of a water connection unit is a hollow parallelopiped body to be formed by folding a cardboard and affixing end portions thereof to each other, and a plurality of circular holes having projecting portions are formed in one surface.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-115069

(P2004-115069A)

(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B65D 59/06

E03C 1/02

F 1

B65D 59/06

E03C 1/02

テーマコード(参考)

2D060

3E066

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-282273 (P2002-282273)  
(22) 出願日 平成14年9月27日(2002.9.27)(71) 出願人 000010087  
東陶機器株式会社  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号(72) 発明者 野坂 薫  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内(72) 発明者 西山 利幸  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内Fターム(参考) 2D060 AC03 AC10  
3E066 AA16 BA06 CA03 FA13 GA01  
HA01 KA20 MA01 MA09 NA32

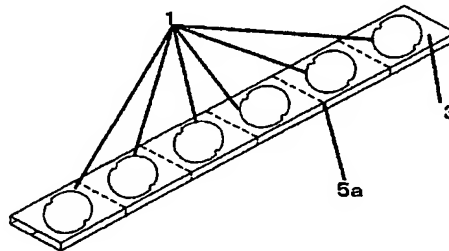
(54) 【発明の名称】 通水接続部の保護具

(57) 【要約】

【課題】従来の保護具は樹脂材料にて成形されているため、不要になった保護具の処理に大変手間がかかり非常に効率が悪く、また非透水材料であり、残水が保管および輸送期間ずっと残ったままで雑菌が残ったままになる恐れがあった。従来例の保護具は各通水接続部に1個ずつ独立して設けられているため、取り外しが大変わずらわしいばかりでなく、外したものが現場でばらばらになるおそれもあった。

【解決手段】通水接続部保護具において、板紙を折り曲げ、端部を貼り合せて形成する中空の直方体であって、一面には複数の凸部を有する、円形の穴を備えた。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の接続管を有する給水配管用のヘッダーにおける接続管の輸送時の保護材として、板紙を折り曲げ、端部を貼り合せて形成する中空の直方体であって、一面には複数の円形の穴を備え、該穴の内周に凸部を有することを特徴とする通水接続部の保護具。

**【請求項 2】**

前記穴を複数有し、前記穴の間には全周にわたり不連続な切込みを備えることを特徴とする請求項 1 記載の通水接続部の保護具。

**【請求項 3】**

複数の接続管を有する給水配管用のヘッダーにおける前記接続管の輸送時の保護材として、短冊部と、円部と、帯部とを有する板紙とし、前記円部の外径上の相対する二点において短冊部および帯部と連続しており、前記二点で折り曲げ、前記帯部を胴部とし、前記円部を底面として円筒形状とした通水接続部の保護具。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、住宅の給水・給湯配管に使用する通水接続部の保護具に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来の住宅の給水配管に使用されているヘッダーを例として説明する。

このヘッダーは、水道水本管から各住宅へ分岐配管される給水主管と、住宅内に設置される複数の水栓等の水使用器具に接続された複数の給水分岐管を住宅内にて集中接続するための通水器具であり、給水主管および給水分岐管に各々水密に接続するための通水接続部を有している。

ここで図 8 を用いてヘッダーについて説明する。図 8 はヘッダーの建築現場へ出荷時の部分断面図である。この図において中空状のヘッダー 31 には、給水主管を接続する通水接続部 32、および給水分岐管を接続する通水接続部 33 を 3 個有しており、前記計 4 箇所の通水接続部 32、33 には、各々樹脂材料にて成形され一端が塞がった円筒形状の保護具 34、35 を有している。前記通水接続部 32 は略円筒形で外周部に O リング 36 を有している。この通水接続部 32 に接続する給水主管の端部形状は外周部に鍔を有し、内周部に平滑面を有する円筒形で、この内周面が前記 O リング 36 と圧接され、ヘッダー 31 と給水主管が水密に接続される。また通水接続部 33 は内周に平滑面 37 を有する。通水接続部に接続される給水分岐管の端部形状は外周に O リングを有する略円筒形であり、ヘッダー 31 と給水分岐管の接続時にはこの O リングが前記平滑面 37 に圧接された状態になっている。

また、このヘッダー 31 は鋳造にて製作されており、通水接続部 32 の O リング 36 の当接面や、通水接続部 33 内周の平滑面 37 は O リングとの水密接続の必要があり、鋳造では実現できない寸法精度および面精度が要求されるため、切削加工が施され、通水しての漏水検査を行った後、保護具 34、35 を取付、建築現場に輸送されている。

ここで保護具 34、35 の役割について説明する。保護具 34、35 は製造してから実際に給水主管や給水分岐管を接続するまでの保管時や輸送時に、埃やごみが前記 O リングや平滑面に付着することを防止している。これは万一埃やごみが付着した場合、ヘッダー 31 と、給水主管や給水分岐管との水密接続ができず、漏水の原因になるからである。このような通水接続部の保護具は一般に製作の容易性や製作コストの安さより樹脂成形にて製作される。（例えば、特許文献 1 参照）

次にこのヘッダーを、例えば一階床下である土間に設置する場合の工事手順を以下に説明する。

工程 1：土間および基礎のコンクリートを敷設した後、柱梁等の木工事を行う。

工程 2：土間にヘッダー 31 を固定する。

工程 3：給水主管を配設し、保護具 34 を取外したヘッダー 31 の給水接続部 32 に接続

する。

工程 4 : 水使用器具を設置場所の柱等に固定し、この水使用器具に一端を接続した給水分岐管を柱等に沿って配管した後、他端を、保護具 3 5 を取外したヘッダー 3 1 の通水接続部 3 3 に接続する。

工程 5 : 壁床天井が設置された後、内装工事が行われる。

以上の手順にて住宅の配管が行われている。

【0003】

【特許文献 1】

実開平 6-40590 号公報

【0004】

10

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の構成では以下の問題を有する。

課題 1

従来例の保護具は樹脂材料にて成形されているため、ヘッダー 3 1 に給水主管および給水分岐管を接続することで不要になった保護具の処理が大変である。建築現場では建築廃材を減らすことを求められており、処理方法としては、回収して再利用するか、焼却処理することが考えられる。回収して再利用しようとする前記保護具 3 4、3 5 は各現場では数個ずつしかなく、大変手間がかかり非常に効率が悪い。また、焼却処理する際には樹脂は焼却炉中で激しく燃えるため、焼却炉を傷めることになる。

課題 2

20

従来例の保護具は樹脂材料にて成形されており、樹脂は非透水材料である。ヘッダー 3 1 製造時の漏水検査の際には残水が発生するが、これが保管および輸送期間ずっと残ったままになる。このことにより、密閉された空間に空気と水が存在し、雑菌が残ったままになるおそれがあった。

課題 3

従来例の保護具は各通水接続部に 1 個ずつ独立して設けられているため、ヘッダー 3 1 等の通水器具製作時に多数の通水接続部に 1 個ずつ取付しなくてはならず手間がかかっていた。また、給水分岐管のヘッダー 3 1 への接続の際には、1 個ずつ保護具 3 5 を取外さなくてはならない。このため、大変わずらわしいばかりでなく、外したものが現場でばらばらになるため、一部は紛失し、結果として、不要な保護具を現場に残したまま、住宅が施工されてしまうおそれもあった。そこで本発明では取り外しの手間のかからない、後処理のしやすい通水接続部材の保護具を実現するものである。

30

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、請求項 1 では、複数の接続管を有する給水配管用のヘッダーにおける接続管の輸送時の保護材として、板紙を折り曲げ、端部を貼り合せて形成する中空の直方体であって、一面には複数の円形の穴を備え、該穴の内周に凸部を有する。

【0006】

さらに請求項 2 では、前記穴を複数有し、前記穴の間には全周にわたり不連続な切込みを備えた。

40

【0007】

また、請求項 3 では、複数の接続管を有する給水配管用のヘッダーにおける前記接続管の輸送時の保護材として、短冊部と、円部と、帯部とを有する板紙とし、前記円部の外径上の相対する二点において短冊部および帯部と連続しており、前記二点で折り曲げ、前記帯部を胴部とし、前記円部を底面として円筒形状とした。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態として、住宅の給水を各水使用器具に分岐配管する際に使用するヘッダーの保護具について、図 1 ~ 7 を用いて説明する。

図 3、図 1 は保護具 3 の斜視図および展開図であり、図 4、図 2 は保護具 4 の斜視図およ

50

び展開図である。また、図7はヘッダーに保護具3、保護具4を取り付けた状態の斜視図であり、図6は取り付け前状態の斜視図である。また、図5は図7におけるY-Y断面である。

#### 【0009】

まず保護具3の形状について説明する。はじめに板紙を図1のように打ち抜く。この状態では、各々2個の凸部20を有する6個の円形穴1を備え、折り曲げ易くするため、片面に線状の押し跡を施した4本の二点鎖線で示した線2を有する。また、前記線2と直角方向に破線で示した線5は不連続な切込みを示している。

この板紙を4本の前記線2に沿って、同一方向に直角に折り曲げたのち、斜線部6に接着剤を塗布し、斜線部7の裏面に貼り付けることによって斜視図3に示す保護具3が組み立てられる。この状態で保護具3は直方体であり、一面に2個の凸部20を有する穴1を6個備えている。また隣り合う穴1の間には不連続な切込みを有している。

#### 【0010】

次に保護具4の形状について説明する。はじめに板紙を図2のように打ち抜く。この状態では、円部9が円周上の相対する2点11、12において帯部8と短冊部10と繋がっている。

この板紙を点11、12にて、帯部8と円部9、円部9と短冊部10を各々同じ方向に直角に折り曲げたのち、帯部の端部13、14を前記折り曲げと同一方向に円部9の円周に沿って曲げ端部13と端部14を重ねた後、外周側より既に折り曲げてある短冊部10の内側に重ねる。この状態が、図4である。

#### 【0011】

上述のように製作した保護具3、4をヘッダーに取り付ける。図6において、ヘッダー15は、水道本管より分岐された給水主管を接続するための通水接続部16、ヘッダー15より給湯機へ向かう給水分岐管を接続する通水接続部17、各水使用器具へ配管される給水分岐を接続する通水接続部18を有する。これらの通水接続部16～18はいずれも外周部に鍔を有する略円筒形であり、内周部には平滑面19を有するが、接続する配管の管径の違いにより、通水接続部16、17が通水接続部18より大きくなっている。

まず、このヘッダー15の通水接続部16、17に各々保護具4を取り付ける。保護具4の円部9の円周外径は、通水接続部16、17の平滑面19の内径とほぼ同一になっており、図4のように構成した保護具を通水接続部16、17の内周部に取り付けると、帯部8が前述のように曲げられていることによる外側への反発力で帯部8が平滑面19に押し付けられる。このため、この帯部8と平滑面19の間の摩擦力により、輸送時や保管時の振動では保護具4がヘッダー15より脱落することなく、建築現場にて取外す場合は短冊部10を引っ張るだけで簡単に取外すことができる。

#### 【0012】

つぎにヘッダー15の通水接続部18に保護具3を取り付ける。このヘッダー15には通水接続部18が片側に4個配置されているのに対して、図3の保護具3は円形穴1を6個有している。保護具3は5本の不連続な切込み5を有しており、各々の切込みにて容易に切り離すことができる。この場合は、図3記載の不連続な切込み5aにて切り離すことで、図6に記載のように保護具3を4個の円形穴1を有するものとして簡単に構成できる。前記の保護具3を図6の状態から円形穴1を各々通水接続部18の位置に合わせ、はめ込む。このときの状況を以下説明する。円形穴1に設けられた2個の凸部20の頂部間距離21は通水接続部18の鍔外径23より小さく、鍔根元部径22より大きく設定されている。また円形穴1の穴直径24は鍔外径23より大きく設定されている。このため、保護具3をはめ込む際に凸部20は鍔外径25をのり越えることになる。このとき一度曲がるが、図5のように鍔根元部26に位置した状態では元に戻る。これは、この保護具3が厚みの厚い板紙にて製作されているためである。この状態になると、凸部20が鍔部に引っかかり、保管時や、輸送時の振動では保護具3がヘッダー15から脱落することなく、また建築現場にて取外す場合は保護具3を手で持ち、図5の矢印27方向に力を加えることで凸部20が鍔部をのり越え、簡単に外すことができる。

また、保護具 3 は板紙製であるため湿度によって伸縮し、寸法が変化する。このため、金属製であるヘッダー 15 の複数の通水接続部 18 間の寸法に対してずれが生じてしまう。しかしながら、前述のような構成をとることにより、鍔外周部径 23 に対して円形穴 1 の直径 24 を大きくすることができ、前述のずれを吸収することができる。

#### 【0013】

なお本発明の実施の形態では保護具 3 の穴 1 に凸部 20 を 2 個有している場合であるが、この数に限定されるものではなく 3 個 4 個と数を増しても同様の効果を有する。また保護具 4 の短冊部 10 は幅が一様で端部を半円形状にしているが、この形状に限定されるものではなく、例えば短冊部 10 の端部の幅を広くしてもよい。この場合は現場で保護具 4 を取外しやすくなるという効果も有する。

10

#### 【0014】

##### 【発明の効果】

前記のように本発明では通水接続部保護具において、板紙を折り曲げ、端部を貼り合せて形成する中空の直方体であって、一面には複数の凸部を有する、円形の穴を備えた。また、通水接続部保護具において、板紙製であり、短冊部と、円部と、帯部を有し、前記円部の外径上の相対する二点において短冊部および帯部と連続しており、前記二点で折り曲げ、前記帯部を胴部とし、前記円部を底面として円筒形状とした。このため紙という材質上、透水性が良好であることにより内部にいつまでも残水が密封されることがなく、通水接続部材の製作時に内部に残った残水は蒸発するため、内部での雑菌が残ることはない。（課題 2）また材質が紙であることより焼却炉を傷めることもなく、建築現場にて通水保護具が不要になった後は容易に焼却処理ができる。（課題 1）また、従来の樹脂製保護具に比較して、紙製のため安価に製造することができる。

20

#### 【0015】

さらに前記穴を複数有し、前記穴の間には全周にわたり不連続な切込みを備えたので、複数の通水接続部に対して一括して保護具の取付と取り外しができ、現場での作業が簡単になる。（課題 3）保護具は取り付けの通水接続部の数に応じて任意に前記不連続な切込みにて不要な部分を切り離すことができるため、通水接続部の数が異なるものに対しても保護具を一種類製作しておくだけでよく、非常に効率のよいものとなる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態における保護具の展開図

30

【図 2】本発明の実施の形態における保護具の展開図

【図 3】本発明の実施の形態における保護具の斜視図

【図 4】本発明の実施の形態における保護具の斜視図

【図 5】本発明の実施の形態における図 7 の Y-Y 断面

【図 6】本発明の実施の形態における保護具とヘッダーの分解図

【図 7】本発明の実施の形態における保護具とヘッダーの組立状態斜視図

【図 8】従来の保護具を取り付けたヘッダーの部分断面図。

##### 【符号の説明】

1 円形穴

2 線

40

3 保護具

4 保護具

5 不連続な切込み

5 a 不連続な切込み

6 斜線部

7 斜線部

8 帯部

9 円部

10 短冊部

11 帯部と円部との接続点

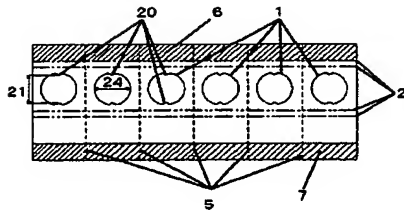
50

- 1 2 円部と短冊部との接続点
- 1 3 帯部の端部
- 1 4 帯部の端部
- 1 5 ヘッダー
- 1 6 通水接続部
- 1 7 通水接続部
- 1 8 通水接続部
- 1 9 平滑部
- 2 0 凸部
- 2 1 凸部頂部間距離
- 2 2 鍔根元部外径
- 2 3 鍔外周部径
- 2 4 円形穴直径
- 3 1 ヘッダー
- 3 2 通水接続部
- 3 3 通水接続部
- 3 4 保護具
- 3 5 保護具
- 3 6 Oリング
- 3 7 平滑面

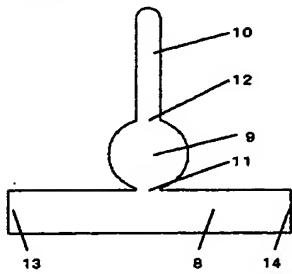
10

20

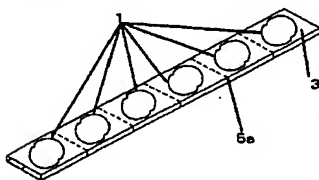
【図 1】



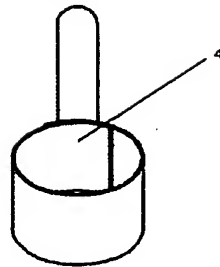
【図 2】



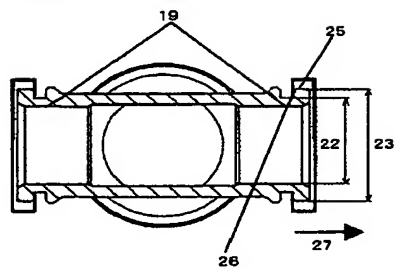
【図 3】



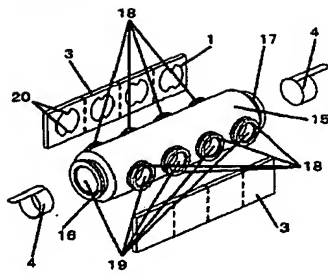
【図 4】



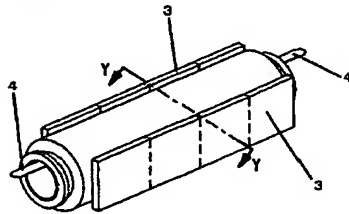
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

